

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-81376

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)5月9日

D 06 M 21/02

7199-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 繊維製品処理用物品

⑯ 特 願 昭58-187865

⑰ 出 願 昭58(1983)10月7日

⑱ 発 明 者 菅 原 洋 東京都江戸川区北小岩2-31-11
⑱ 発 明 者 中 村 和 人 川崎市中原区上平間241
⑱ 発 明 者 神 鳥 敏 可 柏市増尾1934
⑲ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
⑳ 代 理 人 弁理士 箱 田 篤

明 細 書

1. 発明の名称

繊維製品処理用物品

2. 特許請求の範囲

- (A) 炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少なくとも1個有する第4級アンモニウム塩 (B) 炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少なくとも1個有するアミン若しくはその塩 (C) 油又は油脂特性を有する実質的に水不溶性の物質及び (D) 香料とを吸収性材料に含浸させてなることを特徴とする繊維製品処理用物品。
- 成分(C)が炭化水素系ワックス、グリセライド及び高級アルコールの群から選ばれる少なくとも1種の物質である特許請求の範囲第1項記載の物品。
- 成分(C)が40~90℃の融点を有するものである特許請求の範囲第1項又は第2項記載の物品

- 吸収性材料が、紙、織物、不織物、プラスチックホームの群から選ばれるシート状物である特許請求の範囲第1項記載の物品。

3. 発明の詳細な説明

本発明は特に乾燥機において衣料、タオル等の繊維製品に対し、すぐれた柔軟性と帯電防止効果とを付与できる繊維製品処理用物品に関するものである。

従来衣料に柔軟性を付与する方法としては、洗濯のすすぎ工程において液状の柔軟剤を添加することが一般的に行われてきた。しかし衣料用乾燥機の普及とともに、洗濯操作の簡易化、柔軟化剤の有効利用などの観点から、洗濯後の湿った衣料を乾燥機に入れて乾燥する際に柔軟性、帯電防止性を付与するための柔軟剤として、吸収性基層に柔軟化成分を含浸させた種々のものが提案されている。たとえば、特定の吸収容量を有する吸収性基層に 100° F ~ 170° F の融点を有する繊維ソフナーを含浸させたもの(特公昭47-19594)、不織布などの基質をワックス状基質で被覆し、外

例に植物ソフナーを被覆させたもの(特公昭47-40120)、さらに主な植物ソフナーの一つであるジ長鎖アルキルジ短鎖アルキル第4級アンモニウム塩の融点を低下させ使用性の向上を図るために、脂肪系多価アルコールエステル(特開昭52-118089)、ラノリンアルコールまたはその脂肪族カルボン酸エステル(特開昭52-124998)などの融点降下剤を併用する等の改良組成である。これらはいずれも繊維柔軟化成分として第4級アンモニウム塩を用いたものであるが、このほかに特定のアミン塩を用いたものが知られている(特開昭53-45496号、特開昭55-51875号)。このうち特開昭55-51875号公報には特定のアミン塩を用いるとアミン臭を起さずすぐれた柔軟性と帯電防止性とを付与でき、さらに性能を向上させるために第4級アンモニウム塩を含有させるのが好ましいと記載されている。たしかにアミン塩と第4級アンモニウム塩とを併用すると柔軟性、帯電防止性は向上するがやはり臭いの点で十分とはいえない。すなわち衣料用乾燥機で用いる柔軟剤は一般に柔

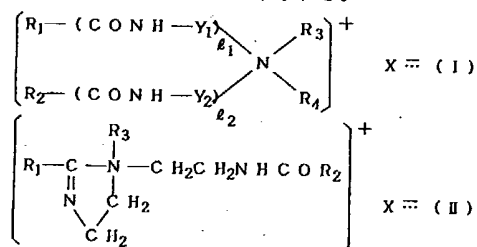
軟化成分を加熱溶融させて不織布のような吸収性材料に含浸させて製造されること、40~90℃の雰囲気で使用されること及び使用までに高温で長期間保存されることがあること等熱履歴を多く受けるのでアミン等が変質し異臭が強まるからである。これを解決するために香料添加によるマスキングが行なわれるが、香料の変質も生じてしまうので十分な解決方法とはいえない。

本発明は上記問題点を解決した繊維製品処理用物品を提供することを目的としてなされたものであり、これは第4級アンモニウム塩及びアミン又はアミン塩からなる柔軟化成分に油又は油脂特性を有する実質的に水不溶性の物質と香料とを配合すると香気の質がかわらず、香気の保持にすぐれた香りのよい繊維製品処理用物品が得られるとの知見に基づき達成されたのである。

すなわち、本発明は(A)炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少なくとも1個有する第4級アンモニウム塩(B)炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少な

くとも1個有するアミン若しくはその塩(C)油又は油脂特性を有する実質的に水不溶性の物質及び(D)香料とを吸収性材料に含浸させてなることを特徴とする繊維製品処理物品である。

本発明における成分(A)としては、炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少なくとも1個有する第4級アンモニウム塩の1種又は2種以上の混合物が使用される。これらのうち炭素数10~24のアルキル基またはアルケニル基を分子内に2個有する第4級アンモニウム塩が好ましく、例えば次の一般式(I)、(II)で表わされるアンモニウム塩、アミドアンモニウム塩、イミダゾリニウム塩があげられる。

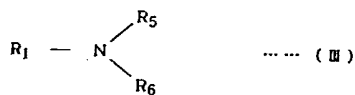


(式I、II中、 R_1 、 R_2 はそれぞれ炭素数10~24のアルキル基、ヒドロキシアルキル基またはアルケニル基、 R_3 、 R_4 はそれぞれ炭素数1~3のアルキル基、ヒドロキシアルキル基またはベンジル基、 $-(C_2H_4O)_{\ell_3}H$ ($\ell_3=1\sim5$)で示される基、 Y_1 、 Y_2 はそれぞれエチレン基またはプロピレン基、 ℓ_1 、 ℓ_2 は0または1の数、 X はハロゲンまたは炭素数1~3のモノアルキル硫酸基を示す。)

具体的には、ジラウリルジメチルアンモニウムクロライド、ジバルミチルメチルヒドロキシエチルアンモニウムメチルサルフェート、ジ水素添加牛脂アルキルジメチルアンモニウムクロライド、ジステアリルメチルポリオキシエチレン(平均重合度5モル)アンモニウムクロライド、ジ水素添加牛脂アルキルエチルベンジルアンモニウムクロライド、ジテトラコシルジメチルアンモニウムクロライド、ジ(2-ドデカノイルアミノ)エチルジメチルアンモニウムクロライド、ジ(2-オクタデカノイルアミノ)プロピルジメチル

アンモニウムメチルサルフェート、2—ヘプタデシル—1—エチル—1—[(2—オクタデカノイルアミノ)エチル]イミダゾリニウムエチルサルフェート、2—ペンタデシル—1—メチル—1—[(2—ヘキサデカノイルアミノ)エチル]イミダゾリニウムメチルサルフェートなどの1種または2種以上の混合物である。

本発明における成分(B)としては、炭素数10~24のアルキル基又はアルケニル基を分子内に少なくとも1個有するアミン又はその塩の1種又は2種以上の混合物が使用される。これらのうち第3級アミン又はその塩が好ましく、例えば一般式(Ⅲ)で表わされる第3級アミン又はその塩があげられる。



(式中、 R_1 は上記と同じ意味を有し、 R_5 、 R_6 は炭素数1~5のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、 $-(C_2H_4O)_3H$ で

示される基であり、 R_5 と R_6 は同一でも異なっているもよい。尚、 R_3 も上記と同じ意味を有する。)

具体的には、ラウリルジメチルアミン、ステアリルジメチルアミン、水素添加牛脂アルキルジメチルアミン、オレイルジメチルアミン、ラウリルジ(2—ヒドロキシエチル)アミン、ステアリルジ(2—ヒドロキシエチル)アミンなどの1種または2種以上の混合物である。又、塩としては、これらと硫酸、塩酸、リン酸などの無機酸との塩、ギ酸、酢酸、ラウリン酸、シュウ酸などのカルボン酸との塩やP—トルエンスルホン酸などのスルホン酸塩が使用できる。これらのうち特に金属腐食の面などからアミンは塩の形で用いるのが好ましい。

本発明における成分(C)としては、油又は油脂特性を有し、実質的に水不溶性の特性を有する物質であればいずれのものも使用できる。このような物質としては、炭化水素系ワックス、グリセライドのようなエステル及び高級アルコールが例

示される。具体的には、炭素数20~35の直鎖状炭化水素を主成分とするパラフィンワックス、側鎖状炭化水素及び環状炭化水素を主成分とするマイクロクリスタリンワックス等の石油精製ワックス、セレシンワックス、 α -オレフィンを重ねて得られる合成ワックス等の各種ワックスが使用できる。グリセライトとしてはグリセリンと炭素数10~22の脂肪酸とのトリエステルである各種天然油脂が親油性に富むために好ましく使用される。又高級アルコールとしては炭素数10~22の脂肪族アルコールが使用される。さらに成分(C)は使用性の点から融点が40~90℃、好ましくは45~70℃の範囲内にあるものが望ましい。成分(C)としては上記のものが種々選択して使用できるが、特に香料の保持性の点から炭化水素系ワックスが好ましい。

成分(D)は香料であり種々のものが使用されるが香りの安定性がすぐれる(I)群の合成香料及び(II)群の天然香料の群から選ばれる香料を用いるのが好ましい。

(I)群：リナロール、ゲラニオール、シトロネロール、 α -テルピネオール、セドロールなどのテルペンアルコール又はこれらと酢酸とのエステル化物、 α -アミルシンナミックアルデヒド、 α -ヘキシルシンナミックアルデヒド等の芳香族アルデヒド、アセトフェノン、ヨノン、メチルヨノン等のケトン、エチレンブラシレート、トナリッド、ガラクソリッド等の合成ムスク類、ベンジルアルコール、 β -フェニルエチルアルコール、シンナミックアルコール等の芳香族アルコール。

(II)群：ボアドローズ油、芳樟油、ラベンダー油、ラバンジン油、ゼラニウム油、白檀油、セグウッド油、イランイラン油、ベチグレン油。

特に(I)、(II)群に記載の香料のみから配合するのが良いが、各種トーンを変化させるために上記以外の香料を全香料中の20重量%以下、%と略記する。)以下の量で、配合できる。

本発明は本質的に上記(A)~(D)成分を含有するものであり、各成分の配合割合は任意に決定されるが、柔軟性、帯電防止性の点から柔軟化

成分(A) + (B)を全体の95~40重量%、好ましくは、90~50%となるように配合するのが望ましい。

この際成分(A) + (B)中の成分(B)の配合割合は柔軟性、帯電防止性及び臭気の点より

0.5~40%好ましくは5~30%とするのがよい。

又、成分(C)は、成分(A) + (B)に対して、

$(C)/(A) + (B)$ が5/95~60/40、好ましくは10/90~40/60の範囲となるように配合され、成分(D)は全体に対して0.02~1%好ましくは0.2~2%配合されるのが望ましい。本発明における作用機構の詳細については不明であるが、成分(C)が成分(B)に対して有効に作用し、成分(D)と相まって各種熱変質に対する異臭を抑えるものと推測される。

本発明は前記成分を吸収性材料に含浸させて製造されるものであるが、ここで吸収性材料とは、材料自身の内に成分(A)~(D)を保持しうる空間を有するものであればよい。例えば、紙、織物、不織布、スポンジなどである。このうち使用

性から不織布、スポンジなどが好ましい。不織布としては、セルロース、レーヨン、ポリエステル繊維などをバインダーで処理したものや、これらにポリオレフィン繊維を混入させバインダーを用いないもの、スパンボンド布などが使用可能である。スポンジとしては、連続気泡を有するポリウレタンフォーム、ポリエステルフォームなどのプラスチックフォームが好ましい。

また製造上及び使用上から可塑性シート状物が好ましく、特に見掛け比重0.01~0.03、空隙率95~99%、厚さ1~5mmの範囲内にあるシート状ポリウレタンフォームなどのプラスチックフォームや米坪10~50g/m²、空隙率70~90%の不織布などが望ましい。

本発明の繊維製品処理用物品は特に衣料用乾燥機において用いられ効果を発揮するものであるが、衣料等の洗濯工程におけるすすぎ工程においても用いることができる。この場合の柔軟性や帯電防止効果を向上させるために、脂肪酸アルカノールアミド類及び高級アルコールのエチレンオキシド

付加物、アルキルフェノールのエチレンオキシド付加物、油脂のエチレンオキシド付加物の群から選ばれる1種又は2種以上を添加するのが望ましい。これらの添加量は柔軟化剤の40重量%以下が適当である。脂肪酸アルカノールアミド類としては構成脂肪酸の炭素数が8~24、エチレンオキシド付加モル数が1~40のものが用いられる。また高級アルコールのエチレンオキシド付加物等における高級アルコールとしては、炭素数8~22の1級または2級アルコール、アルキルフェノールとしては炭素数8~20のアルキル基を有するフェノール、油脂としては、ヒマシ油、硬化ヒマシ油などである。また、さらに少量の蛍光増白剤、染料、顔料などを添加することができる。

尚、成分(A)~(D)の吸収性材料への含浸量は任意に選ぶことができるが、すすぎ工程での使用性から他の成分も含め吸収性材料の空隙占有率が1~50容量%となるようにするのが望ましい。

本発明によると異臭がなく、さわやかな香りが

あつかつ香りの保持性がすぐれるので柔軟化成分としてアミン又はその塩を有効に利用できる。衣料用乾燥機中で用いる場合、衣料にすぐれた柔軟性と帯電防止性とが付与されるのでアクリル繊維やナイロン等の合成繊維でできた衣料についても使用者に静電気による不快感を与えずにすむ利点がある。

次に本発明を実施例により詳述する。尚、繊維製品処理用物品の製造法、繊維製品の処理方法、性能評価は次の方法により行なった。

・繊維製品処理用物品の製造法

成分(A)~(C)及び任意成分を加熱溶融混合し、これに成分(D)を加えて混合した後、この溶液にシート状の吸収性材料を浸漬した後、絞りローラを用い含浸量を調整した。次に室温に冷却した後、所定の寸法に切断した。

・繊維製品の処理方法

繊維製品として、綿タオル及びアクリル布(アクリルジャージ)を用い、これらの市販洗剤で洗浄後十分すすぎ脱水率140%に絞ったものを、乾

燥重量が1/1(綿タオル対アクリル布)の割合で合計1kgとなるように縦型回転式の家庭用乾燥機に入れた。繊維製品処理用物品を1枚(不織布の場合は23×28cm、プラスチックホームの場合は7×20cm)を加え約50～70℃で45分間乾燥処理した。

・性能評価

(イ) 柔軟性：処理前と処理後の試験布(綿タオル)の手触りを比較して次の基準で評価した。

- ◎ ……非常に柔らかい
- ……柔らかい
- △ ……やや剛い
- × ……処理前と変わらない

(ロ) 帯電防止性：スタチックオネストメーターにより、布に印加電圧7KV、ターゲット距離20mmで帯電させ、電圧除去後の帯電圧の半減期(秒)を測定した。試験布としてアクリル布を用いた。

(ハ) 香気

(1) 吸収性材料が不織布の場合

配合成分を含浸した幅20cm長さ4mの不

織布を芯材にロール状に巻きつけ、これをポリエチレンラミネート紙でできた箱に入れた。

(2) 吸収性材料がプラスチックホームの場合
配合成分を含浸した20cm×7cmのプラスチックホームを20枚つみ重ね、これをポリエチレンラミネート紙でできた箱に入れた。
上記材料を45℃の条件下に30日間放置した後、次の基準で評価した。

・香気の評価

- 5 変化しない
- 4 やや変化
- 3 変化するが異臭は認められない
- 2 やや異臭が認められる
- 1 異臭が認められる

・香気の保留性

- 5 変化しない
- 4 やや弱くなる
- 3 弱くなる
- 2 ほとんど香気がない

1 全く香気がない

実施例1

吸収性材料として厚さ2mm、みかけ比重0.014の連続気泡を有するシート状ポリウレタンホームを用い、これにジ水素添加牛脂アルキルジメチルアンモニウムメチルサルフェート50%(A成分)、水素添加牛脂アルキルジメチルアミン塩酸塩10%(B成分)、表-1記載の各種(C)成分20%、下記の香料1%及びポリオキシエチレン(P=2)ノニルフェニルエーテル19%からなる混合物を含浸させて性能を評価した。含浸量は2g/7×20cmである。結果を表-1に示す。

香料成分：フェニルエチルアルコール20%、リナロール15%、ゲラニオール15%、α-ヘキシルシンナミックアルデヒド10%、メチルヨノン10%、ガラクソリット5%、リナリルアセテート10%、セドリルアセテート5%、ラベンダー油10%

表-1

	柔軟性	帯電防止性	香気	
			香気の評価	保留性
なし *1	○	20	2	3
セチルアルコール *2 (53℃)	○	25	3	4
硬化牛脂 (53℃)	○～◎	30	3	4
パラフィンワックス (69℃)	○	20	4	4.5
マイクロクリスタリンワックス (60℃)	○	25	4	4.5
α-オレフィン重合体 (46℃)	○	20	4	4.5

*1 (C)成分の代りにポリオキシエチレン(P=2)ノニルフェニルエーテル使用

*2 ()内は融点を示す(以下同)。

表-1より本発明品、特に炭化水素系ワックスを添加したものはすぐれた効果を発揮することがわかる。

実施例 2

成分 (C) として融点が69℃のパラフィンワックスを用い、成分 (A) + (B) + (C) の合計量が全体の80%、(A) / (B) の重量比を5 / 1とし、成分 (C) の配合量を変化させた。他は実施例 1 と同じ条件である。結果を表-2に示す。

表 - 2

(C) / (A) + (B)		0/100	5/95	10/90	40/60	50/50
柔軟性		◎	◎	◎~○	○	○~△
帯電防止性		15	15	18	25	30
香気	香気の質	2	4	4	4	4
	保 留 性	3	4	4.5	4.5	4.5

ルエチルアルコール10%、シンナミックアルコール5%、ゼラニウム油3%、イランイラン油2%、ベチグレン油5%

・組成物 No 2

ジステアリルジメチルアンモニウムメチルサルフェート 55%
 オレイルジメチルアミン塩酸塩 15%
 パラフィンワックス (53℃) 14.5%
 香料 * 2 1.5%
 ポリエチレングリコール ($\bar{P}=4.5$) モノステアレート 14%
 * 2 香料: ゲラニオール10%、シトロネロール15%、 α -テルピネオール5%、ベンジルアセテート5%、リナリールアセテート5%、セドリーアセテート5%、ヨノン5%、メチルヨノン5%、エチレンブラシレート5%、トナリッド5%、 β -フェニルエチルアルコール15%、ボアドローズ油10%、ゼラニウム油5%、セダーウッド油5%

実施例 3

吸収性材料として、ES繊維 (チッソ製) 及びポリエステル繊維からなる秤量25 g / m²の不織布を用い、下記の組成物 No 1 ~ 3 を含浸させて性能を評価した。含浸量は不織布23×28 cm当り2 gである。

・組成物 No 1

2-ヘプタデシル-1-エチル-1-[(2-オクタデカノイルアミノ)エチル]イミダゾリニウムエチルサルフェート 65%
 ラウリルジメチルアミン酢酸塩 5%
 パラフィンワックス (53℃) 15%
 香料 * 1 1%
 ポリエチレングリコール ($\bar{P}=4.5$) モノステアレート 14%
 * 1 香料: リナロール10%、ゲラニオール5%、シトロネロール5%、 α -テルピネロール10%、ベンジルアセテート20%、ヘキシルシンナミックアルデヒド10%、メチルヨノン5%、ガラクソリッド5%、ベンジルアルコール5%、 β -フェニ

・組成物 No 3

ジステアリルメチルポリオキシエチレン ($\bar{P}=5$) アンモニウムクロライド 68%
 ステアリルジ (2-ヒドロキシエチル) アミン塩酸塩 2%
 パラフィンワックス (53℃) 15.2%
 香料 * 3 0.8%
 ポリエチレングリコール ($\bar{P}=4.5$) モノステアレート 14%
 * 3 香料: ゲラニオール5%、シトロネロール5%、 α -テルピネオール10%、セドロール5%、ベンジルアセテート5%、リナリールアセテート5%、シトロネリールアセテート2%、セドリーアセテート5%、ヨノン5%、メチルヨノン5%、トナリット5%、ガラクソリッド5%、 β -フェニルエチルアルコール5%、シンナミックアルコール5%、ラベンダー油5%、ラバンジン油10%、白檀油3%、ベチグレン油5%、ゼラニウム油 5%

表 - 3

		No. 1	No. 2	No. 3
柔 軟 性		○	○	○
帯電防止性		18	15	20
香 気	香気の質	4	4	4
	保留性	4.5	4.5	4.5